

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE INGENIERÍA

**Escuela Técnica Superior de Ingeniería
Universidad de Sevilla**

V Ciclo de Jornadas sobre
Prevención de Riesgos y
Seguridad Industrial



Sevilla, 16 marzo 2012



José María CORTÉS DÍAZ
Profesor Titular y Director del Master
en Prevención y Seguridad en el
Trabajo de la Universidad de Sevilla

- Los Estados Miembros «deberán tomar medidas a fin de promover la inclusión de las cuestiones de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo en todos los niveles de enseñanza y de formación, incluidos los de la enseñanza superior técnica, médica y profesional, con objeto de satisfacer las necesidades de formación de todos los trabajadores».

Convenio 155 de la OIT, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo (1981)
Suscrito por España el 26.7.85

- «Las Administraciones públicas promoverán la mejora de la educación en materia preventiva en los diferentes niveles de enseñanza y de manera especial en la oferta formativa correspondiente al sistemas nacional de cualificaciones profesionales». Resultando destacable la referencia a la necesidad de «planificar la prevención desde el momento mismo del diseño del proyecto empresarial».

(Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales)

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE INGENIERÍA

- ☐ **“La seguridad e higiene en el trabajo en la ingeniería técnica industrial”.**
I Congreso de la ITI de Andalucía, Nerja - Málaga (1987)
- ☐ **“Nuevas expectativas para la ingeniería técnica industrial en materia de seguridad e higiene”.**
II Congreso de la ITI, Benalmádena - Málaga (1992)
- ☐ **“La formación en prevención de riesgos laborales en la ingeniería técnica industrial: formación de grado y posgrado en la EUP de la Universidad de Sevilla”.**
V CUIEET, Barcelona (1997)
- ☐ **“La prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias y su implantación en el ámbito de las titulaciones de ingeniería”.**
16 CUIEET, Cádiz (2008)
- ☐ **“La prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias: competencias y requisitos para la verificación de los títulos que habilitan para el desempeño de profesiones reguladas”.**
17 CUIEET, Valencia (2009)
- ☐ **“La prevención de riesgos laborales en las titulaciones que habilitan para el ejercicio de las profesiones reguladas de ingeniería”.**
ORP 2010, Valencia (2010)

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE POSGRADO

- ❑ **“El técnico especialista en seguridad e higiene del trabajo como fuente de creación de empleo en la ingeniería técnica industrial”.**

Seminario FEANI-87, Madrid(1987)

- ❑ **“La formación de posgraduados en seguridad e higiene industrial”.**

XIV Congreso Mundial de Seguridad y Salud en el Trabajo, Madrid(1992)

- ❑ **“La formación superior en prevención de riesgos laborales. Propuesta de titulación universitaria”.**

ORP 2000, Tenerife (2000)

- ❑ **“Las enseñanzas de posgrado en prevención de riesgos laborales: antecedentes, situación actual y perspectivas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior”.**

(IX PREVEXPO 2008, Punta Umbría – Huelva (2008)

- ❑ **“El técnico superior de prevención de riesgos laborales como nueva profesión regulada. Propuesta de titulación oficial y requisitos que serían precisos para la verificación”.**

17 CUIEET, Valencia (2009)

- ❑ **“El Máster Universitario en Seguridad Integral en la Industria y Prevención de Riesgos Laborales por la Universidad de Sevilla: antecedentes, características, estructura e implantación”.**

18 CUIEET, Santander (2010)

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE INGENIERÍA

- **Las enseñanzas universitarias**
 - Marco normativo
 - Estructura de las enseñanzas universitarias oficiales
 - La prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias
- **La prevención de riesgos laborales en la ingeniería**
 - La formación del ingeniero
 - La prevención de riesgos laborales entre las competencias de los titulados de ingeniería
 - Integración de la prevención en las enseñanzas de ingeniería
 - Profesiones reguladas y formación en competencias
- **Situación actual**

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE POSGRADO

- **Antecedentes, evolución y situación actual**
 - Marco normativo
 - La prevención de riesgos laborales como profesión regulada
 - El Grado como alternativa a las actuales enseñanzas de posgrado

REFLEXIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE INGENIERÍA

Las enseñanzas universitarias

Marco normativo

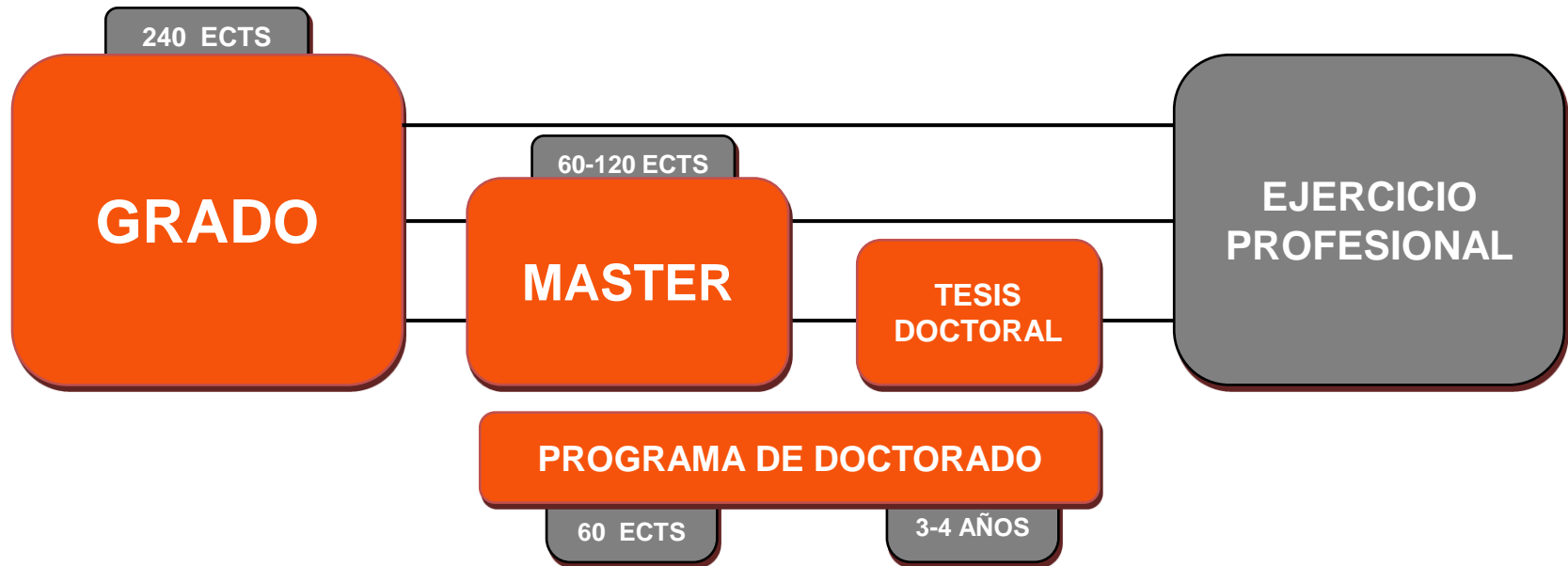
- Ley de 20 de julio de 1957, sobre Ordenación de las Enseñanzas Técnicas.
- Ley 2/1964, de 20 de abril, sobre Reordenación de las Enseñanzas Técnicas.
- Ley 14/1970, de 4 de agosto, General de Educación.

- Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria.
 - *Real Decreto 1497/87, de 27 de noviembre, por el que se establecen las directrices generales comunes de los planes de estudios y de los títulos universitarios de carácter oficial.*

- Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
 - *Reales Decretos 55/2005 y 56/2005, de 21 de enero, por el que se establecen la estructura de las enseñanzas universitarias y se regulan los estudios universitarios oficiales de grado y posgrado.*

- Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.
 - *Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.*

Estructura de las enseñanzas universitarias oficiales (Real Decreto 1393/2007)



La prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias

- **Proceso de adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior.**
- **Objetivos fijados por el Gobierno en la “Estrategia Española para el periodo 2007-2012, en materia de seguridad y salud en el trabajo”.**

OBJETIVO 6: POTENCIAR LA FORMACIÓN EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

- ✓ *«Se perfeccionará la integración de los contenidos preventivos en los “currícula” de las titulaciones universitarias más directamente relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo».*
- ✓ *«Se promoverá la formación universitaria de postgrado en materia de prevención de riesgos laborales en el marco del proceso de Bolonia, como forma exclusiva de capacitar profesionales para el desempeño de funciones de nivel superior».*

(Consejo de Ministros de 27 de junio de 2007)

La prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias

Antecedentes:

- En el campo de las **ingenierías**, en las ingenierías de la rama industrial y en especial, en las **ingenierías técnicas**.
- En el campo de las **ciencias sociales y jurídicas**, en la titulación de **Graduado Social**.

Situación de partida:

- Solo figuran materias troncales específicas en **Arquitectura Técnica** y en **Diplomado en Relaciones Laborales**.

Situación actual:

- Solo figuran materias comunes específicas en los nuevos Grados de **Ingeniería de la Edificación** y de **Relaciones Laborales y RR.HH.**

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE INGENIERÍA

➤ Las enseñanzas universitarias

- Marco normativo
- Estructura de las enseñanzas universitarias oficiales
- La prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias

➤ La prevención de riesgos laborales en la ingeniería

- La formación del ingeniero
- La prevención de riesgos laborales entre las competencias de los titulados de ingeniería
- Integración de la prevención en las enseñanzas de ingeniería
- Profesiones reguladas y formación en competencias

➤ Situación actual

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE POSGRADO

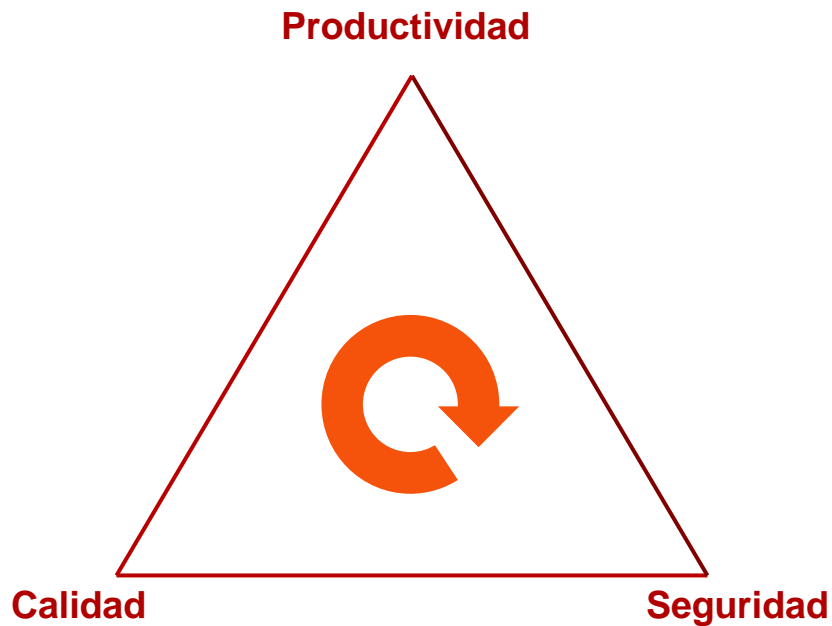
➤ Antecedentes, evolución y situación actual

- Marco normativo
- La prevención de riesgos laborales como profesión regulada
- El Grado como alternativa a las actuales enseñanzas de posgrado

REFLEXIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

La formación del ingeniero

La formación del ingeniero: productividad - calidad - seguridad



COMPLEMENTO IMPRESCINDIBLE

- Aparataje eléctrica en general para baja, media y alta tensión.
- Subestaciones de transformación.
- Material antideflagrante.
- Maniobra y protección.
- Equipos.
- Automatismos.

a la
seguridad
por la
calidad

ISODEL-SPRECHER.

FABRICA: MENDEZ ALVARO, 62 - TELEF. 230 34 00 - TELEX 22262 - MADRID (7)
Delegaciones: MADRID - BARCELONA - BILBAO - LA CORUÑA - SEVILLA - OVIEDO - VALENCIA - LAS PALMAS - SANTA CRUZ

MAYO-JUNIO 1973

XXXI

La formación del ingeniero: productividad - calidad - seguridad

“PROCALSEDAD”

Una sola prioridad, unificada e indisoluble

Productividad

+

Calidad

+

Seguridad

«Mejorar la calidad y la productividad en el trabajo: estrategia comunitaria de salud y seguridad en el trabajo (2007-2012)»

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS.
Bruselas, 21 de febrero de 2007

La prevención entre las competencias profesionales de los titulados de ingeniería

- *«Vigilar directamente, con plena responsabilidad, el correcto desarrollo de las obras, trabajos, explotaciones e instalaciones, la utilización de los materiales, el control de las labores y medios auxiliares de aquellas y los sistemas de protección, exigiendo el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre seguridad en el trabajo».*

Decreto 2094/1971, de 13 de agosto, por el que se regulan las facultades y competencias profesionales de los **ingenieros técnicos de especialidades agrícolas** (BOE 20/09/71)

- *«Vigilar directamente, con plena responsabilidad, el correcto desarrollo de las obras, trabajos, explotaciones e instalaciones, la ejecución y utilización de los materiales, la práctica de los trabajos y labores, los medios auxiliares de aquellos y los sistemas de protección, exigiendo el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre seguridad en el trabajo».*

Decreto 2095/1971, de 13 de agosto, por el que se regulan las facultades y competencias profesionales de los **ingenieros técnicos de especialidades forestales** (BOE 20/09/71)

La prevención entre las competencias profesionales de los titulados de ingeniería

- *«Vigilar el correcto desarrollo de las obras, la ejecución y utilización de los materiales, las instalaciones provisionales, los medios auxiliares de la construcción y los sistemas de protección, exigiendo el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre seguridad en el trabajo».*

Decreto 2480/1971, de 13 de agosto, por el que se regulan las facultades y competencias profesionales de los **Ingenieros Técnicos titulados de los Escuelas de Ingeniería Técnica de Obras Públicas** (BOE 18/10/71)

- *«Verificar que la ejecución de las obras e instalaciones se ajuste a las normas y legislación vigentes, en especial en cuanto se refiere a la seguridad de las personas y de las cosas».*

Decreto 2479/1971, de 13 de agosto, por el que se regulan las facultades y competencias profesionales de los **Ingenieros Técnicos de Telecomunicación** (BOE de 18/10/1971).

La prevención entre las competencias profesionales de los titulados de ingeniería

- *«La facultad para elaborar proyectos en todas clases de obras y construcciones que, no precisen de proyecto arquitectónico, a los de intervenciones parciales en edificios contruidos que no alteren la configuración arquitectónica, a los de demolición y a los de organización, seguridad, control y economía de las obras de edificación de cualquier naturaleza»*

Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los **arquitectos e ingenieros técnicos** (BOE 2/04/86).

Competencias profesionales relacionadas con la prevención y la seguridad industrial

- ☑ **Real Decreto 555/1986, de 21 de febrero, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un estudio de seguridad e higiene en el trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas (Derogado).**
- ☑ **Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en la Máquinas (Derogado y sustituido por el Real Decreto 1435/1992).**
- ☑ **Ley 21/1992, de 16 de julio, de Industria.**
- ☑ **Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas (Derogado y sustituido por el Real Decreto 1644/2008).**
- ☑ **Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, del Ministerio de Presidencia por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.**

Competencias profesionales relacionadas con la prevención y la seguridad industrial

- ✓ **Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.**
- ✓ Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- ✓ **Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y otros (lugares de trabajo, equipos de trabajo, agentes químicos, etc.).**
- ✓ Ley 38/1999, de 5 de noviembre, sobre la Ordenación de la Edificación.
- ✓ **Ley 54/ 2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.**
- ✓ Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos.
- ✓ **Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.**
- ✓ Real Decreto 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia.

Justificación de la prevención en las enseñanzas de ingeniería

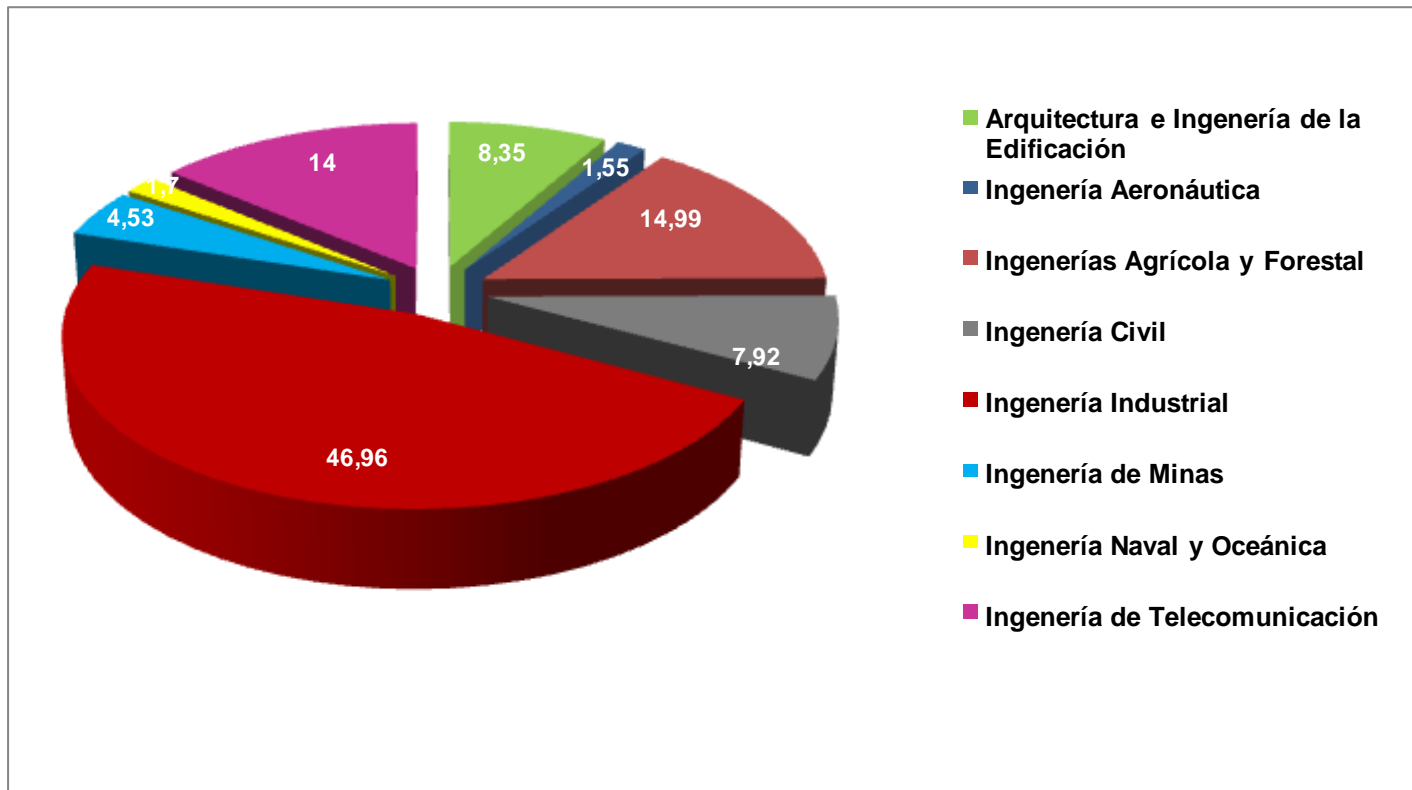
- ❑ **Las funciones atribuidas a cada una de las titulaciones por sus respectivas leyes o normas de atribuciones profesionales y en la Ley de Reordenación de las Enseñanzas Técnicas:**
 - Las facultades conferidas por su marco normativo relativas a construcción y proyecto de equipos e instalaciones, realización de estudios de seguridad y salud, etc.
 - La consideración de técnico competente para el desempeño de funciones de coordinador de seguridad y salud, o la elaboración de planes de autoprotección, proyectos de seguridad contra incendios en establecimientos industriales, etc.
- ❑ **A las que habría que añadir otras argumentaciones relativas a:**
 - La integración de prevención en el proceso productivo.
 - La interconexión existente entre los procesos productivos y los riesgos ligados a los mismos.
 - La obligación de considerar la prevención desde la fase de proyecto y diseño, etc. y las responsabilidades derivadas de la actuación del ingeniero.

Integración de la prevención en las enseñanzas de ingeniería

Catálogo de la enseñanzas de ingeniería

- ✓ **Arquitectura e ingeniería de la edificación**
- ✓ **Ingeniería aeronáutica**
- ✓ **Ingenierías agrarias y forestales**
- ✓ **Ingeniería civil**
- ✓ **Ingenierías de la rama industrial**
- ✓ **Ingeniería de minas**
- ✓ **Ingeniería de telecomunicación**
- ✓ **Ingeniería naval y oceánica**

Distribución porcentual de titulaciones por ramas de ingeniería con relación al total de centros que las imparten en territorio nacional



La prevención en las directrices generales

La prevención en las directrices generales y en los vigentes planes de estudios

- **SOLO** la titulación **Arquitecto Técnico** cuenta con una materia sobre prevención de riesgos laborales, mientras que en las restantes titulaciones de ingeniería solo figura esta materia como descriptor de alguna materia troncal:
 - a) En las de Ingeniero de Minas, Ingeniero Químico, Ingeniero de Materiales e Ingeniero en Sistemas de Defensa.
 - b) En las de Arquitecto Técnico, en las titulaciones de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad en Química Industrial, Ingeniero Técnico de Minas e Ingeniero Técnico en Diseño Industrial.
- Prácticamente **LA TOTALIDAD** de los planes de estudios de Ingeniería, cuentan con una materia troncal denominada “Proyectos”, “Proyecto fin de carrera” y/u “Oficina Técnica”.
- **SOLO** las titulaciones de **Ingeniero Aeronáutico** y de **Ingeniero Técnico de Telecomunicación**, no incluyen ninguna materia sobre prevención de riesgos laborales.

Importancia dada por el Gobierno y respuesta de los Centros

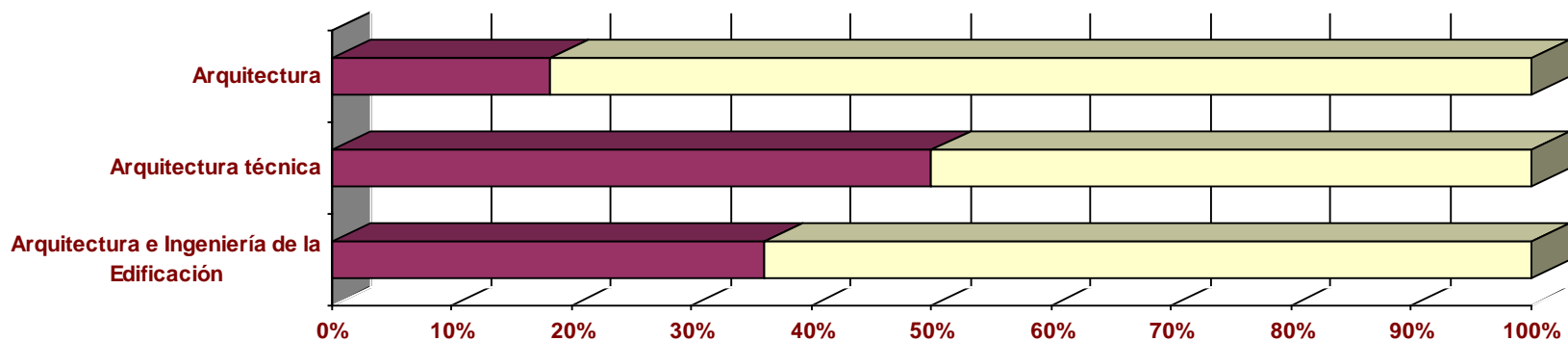
La presencia de contenidos preventivos en los vigentes planes de estudios de ingeniería es realmente escasa, máxime si lo comparamos con otras materias afines de calidad y/o medio ambiente, ya que:

- Solo el 9,7 % de los planes de estudio contienen alguna asignatura obligatoria y el 38%, alguna optativa.
- El porcentaje de asignaturas obligatorias representa el 1,16% del total.
- El porcentaje de asignaturas optativas representa el 1,6% del total.

El porcentaje de asignaturas obligatorias y optativas propuestas por las universidades solo representa el 1,5% del total.

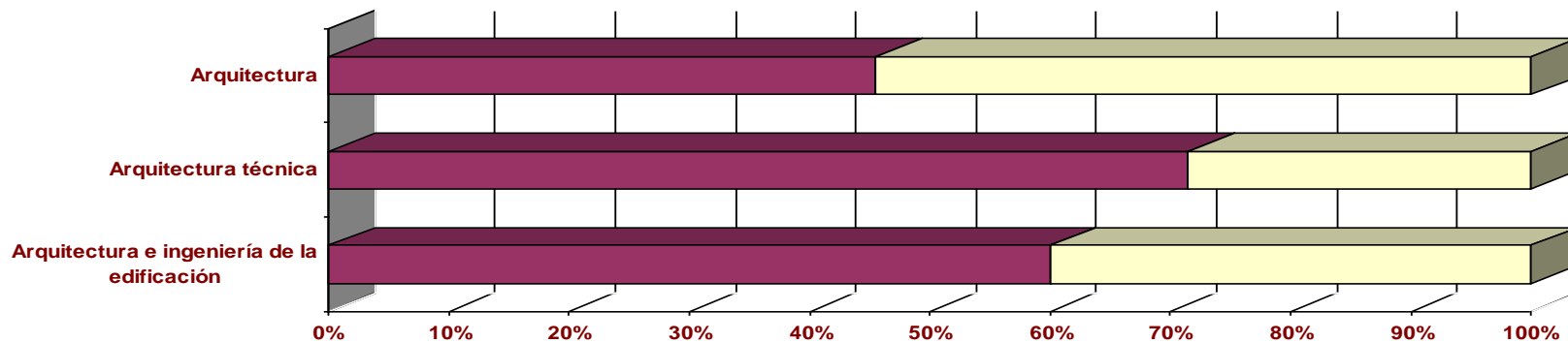
Enseñanzas de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación

Porcentaje de centros que imparten asignaturas obligatorias y/u optativas relativas a **Prevención de Riesgos Laborales**



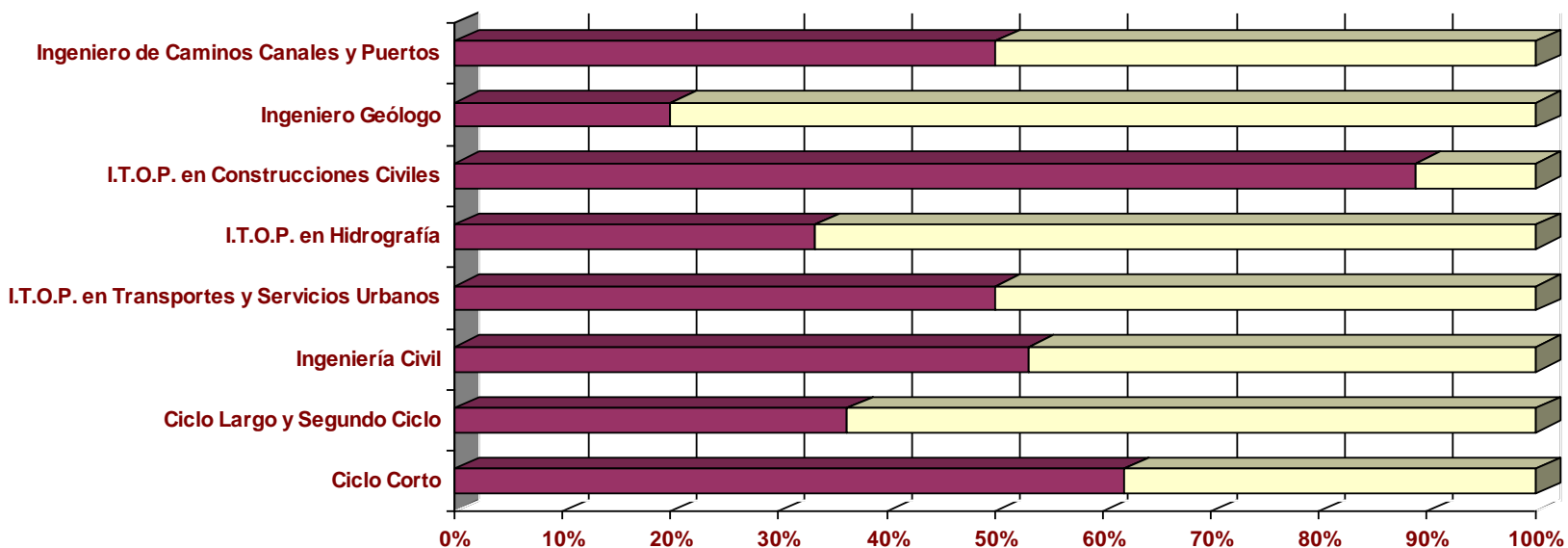
Enseñanzas de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación

Porcentaje de centros que imparten asignaturas obligatorias y/u optativas relativas a **Calidad y/o Medio Ambiente**



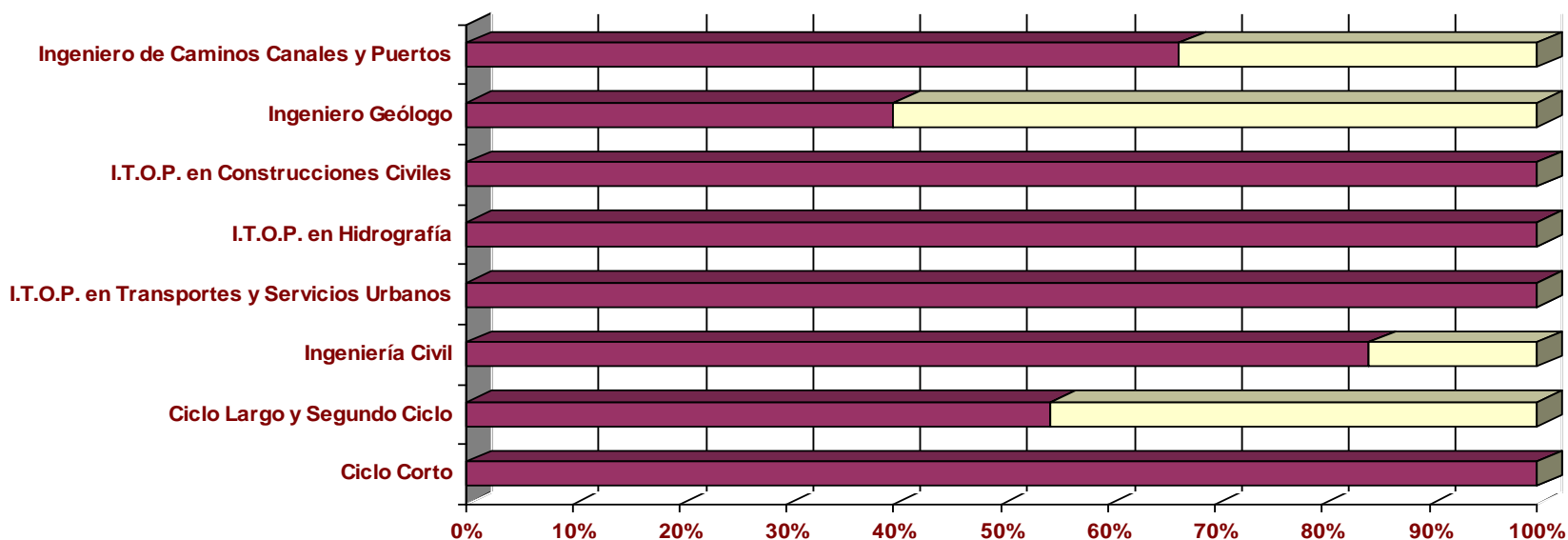
Enseñanzas de Ingeniería Civil

Porcentaje de centros que imparten asignaturas obligatorias y/u optativas relativas a **Prevención de Riesgos Laborales**



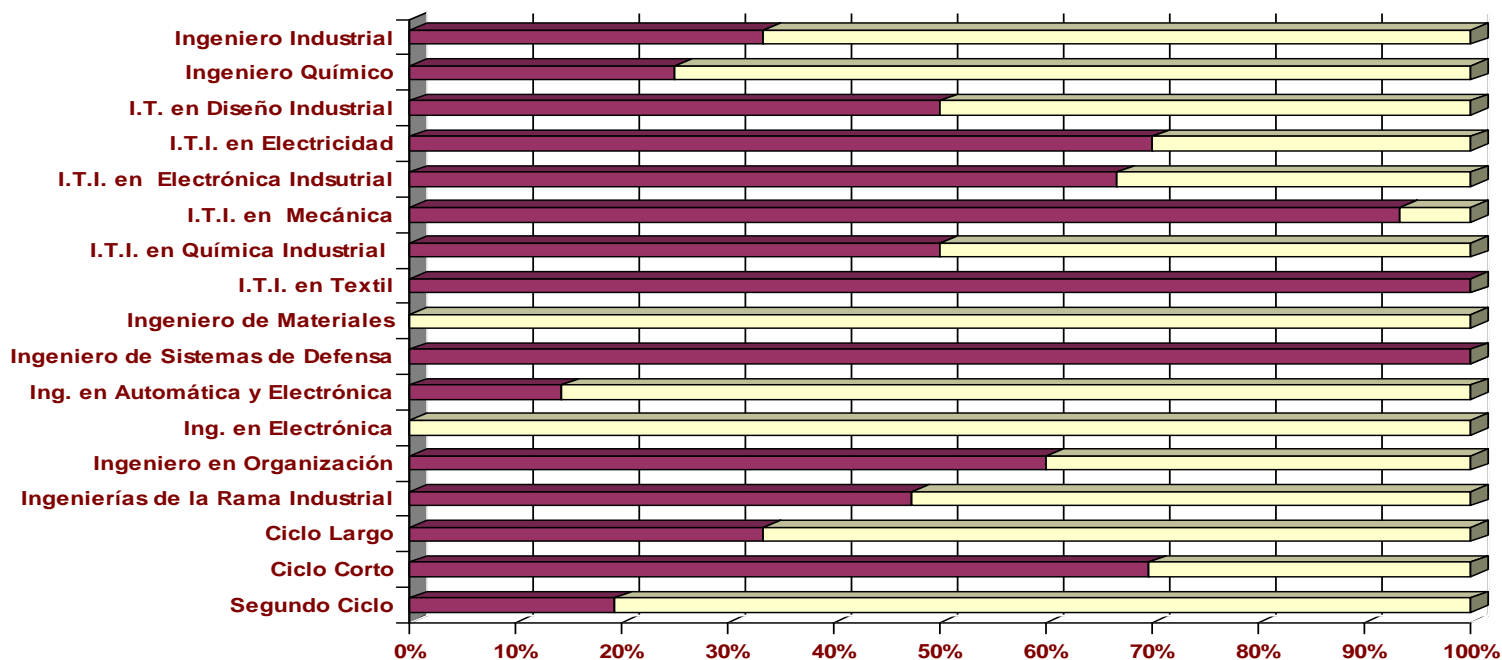
Enseñanzas de Ingeniería Civil

Porcentaje de centros que imparten asignaturas obligatorias y/u optativas relativas a **Calidad y/o Medio Ambiente**



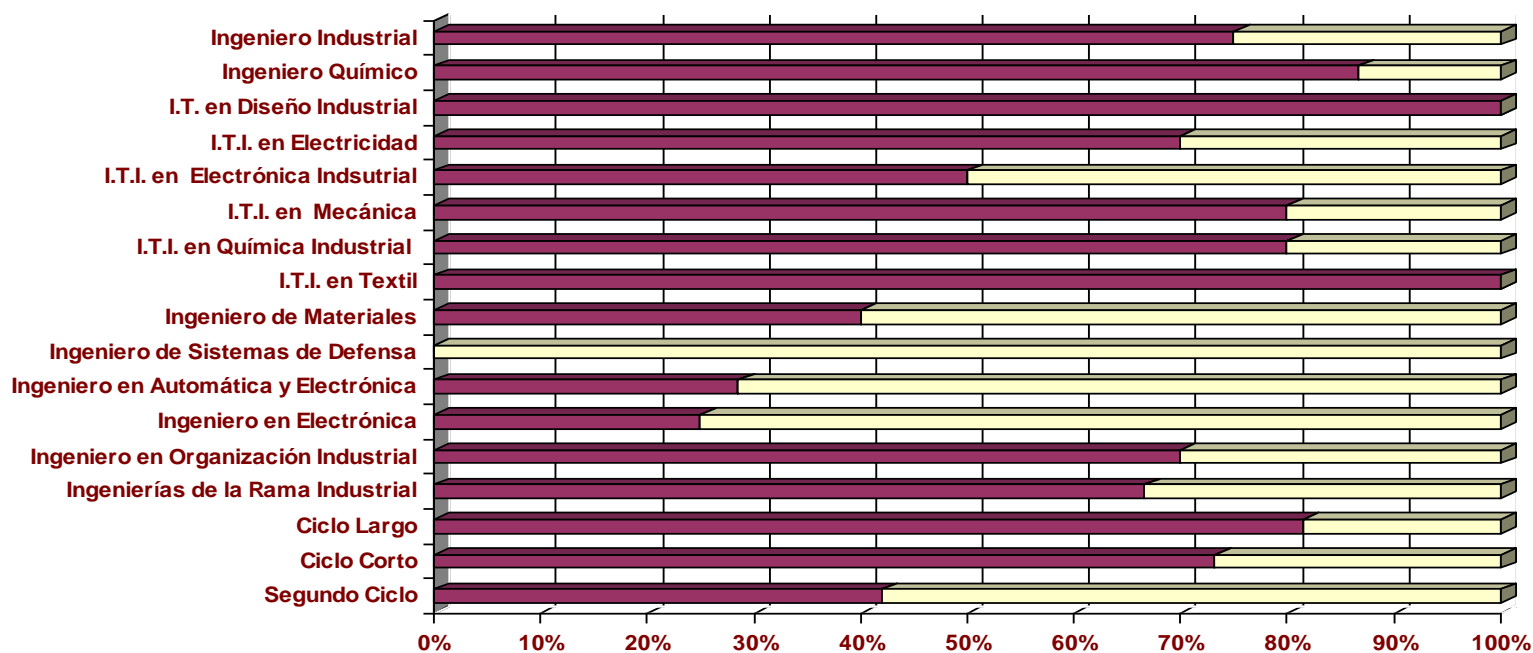
Enseñanzas de Ingeniería de la Rama Industrial

Porcentaje de centros que imparten asignaturas obligatorias y/u optativas relativas a **Prevención de Riesgos Laborales**



Enseñanzas de Ingeniería de la Rama Industrial

Porcentaje de centros que imparten asignaturas obligatorias y/u optativas relativas a **Calidad y/o Medio Ambiente**



Profesiones reguladas y formación en competencias

Profesiones reguladas en el campo de las ingenierías

(Real Decreto 1837/2008)

Nivel de Cualificación 5:

- ✓ **Arquitecto**
- ✓ **Ingeniero Aeronáutico**
- ✓ **Ingeniero Agrónomo**
- ✓ **Ingeniero de Camino, Canales y Puertos**
- ✓ **Ingeniero Industrial**
- ✓ **Ingeniero de Minas**
- ✓ **Ingeniero de Montes**
- ✓ **Ingeniero Naval y Oceánico**
- ✓ **Ingeniero de Telecomunicación**

Nivel de Cualificación 4:

- ✓ **Arquitecto Técnico**
- ✓ **Ingeniero Técnico Aeronáutico**
- ✓ **Ingeniero Técnico Agrícola**
- ✓ **Ingeniero Técnico de Obras Públicas**
- ✓ **Ingeniero Técnico Industrial**
- ✓ **Ingeniero Técnico de Minas**
- ✓ **Ingeniero Técnico Forestal**
- ✓ **Ingeniero Técnico Naval**
- ✓ **Ingeniero Técnico de Telecomunicación**
- ✓ **Ingeniero Técnico en Topografía**

Condiciones y requisitos para la verificación de titulaciones que habilitan para el ejercicio de profesiones reguladas

- *«Cuando se trate de títulos que habiliten para el ejercicio de actividades profesionales reguladas en España, el Gobierno establecerá las condiciones a las que deberán adecuarse los correspondientes planes de estudio».*
- *Estableciendo además que «los planes de estudios deberán diseñarse de forma que permitan obtener las competencias necesarias para ejercer esa profesión».*
- *Correspondiendo a la Universidad «justificar la adecuación del plan de estudios a dichas condiciones».*

(Artículos 12.9 y 15.4 del Real Decreto 1393/2007)

Condiciones, requisitos y competencias

- DEBERÁN adecuarse a las condiciones establecidas por el Gobierno.
 - ☑ *Por Acuerdo de Consejo de Ministro de 14 de diciembre de 2007:*
 - ✓ *Arquitecto*
 - ✓ *Arquitecto Técnico*
 - ☑ *Por Acuerdo de Consejo de Ministro de 15 de enero de 2009:*
 - ✓ *Ingeniero*
 - ✓ *Ingeniero Técnico*
- DEBERÁN cumplir con los requisitos establecidos por el Ministerio de Educación para la verificación de los correspondientes títulos.
- DEBERÁN garantizar la adquisición de las competencias necesarias para ejercer la profesión, de acuerdo con lo regulado en la normativa aplicable.

Requisitos para la verificación de los títulos oficiales que habilitan para el ejercicio de las profesiones de Arquitectura e Ingeniería de la Edificación

➤ Competencias que los alumnos deben de adquirir:

☒ Arquitecto: No se incluye ninguna competencia.

☒ Arquitecto Técnico:

- ✓ *Redactar estudios y planes de seguridad y salud laboral y coordinar la actividad de las empresas en materia de seguridad y salud laboral en obras de construcción, tanto en fase de proyecto como de ejecución.*

➤ Módulos mínimos obligatorios que deben de contener los planes de estudio:

☒ Arquitecto:

- ✓ Construcción, estructuras e instalaciones: Conocimiento del *proyecto de seguridad e higiene en obra.*
- ✓ Composición, proyectos y urbanismo: *Capacidad para realizar proyectos de seguridad, evacuación y protección de inmuebles.*

☒ Arquitecto Técnico:

✓ Gestión del Proceso:

- Conocimientos (entre otros): de la *legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación.*
- Aptitud para *redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra.*

Requisitos para la verificación de los títulos oficiales que habilitan para el ejercicio de las profesiones de Ingeniería Civil

➤ Competencias que los alumnos deben de adquirir:

- ☑ Ingeniero de Caminos Canales y Puertos: **No se incluye ninguna competencia.**
- ☑ Ingeniero Técnico de Obras Públicas:

- ✓ Comprensión de los múltiples condicionamientos que se plantean en la construcción de una obra pública,, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción *dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad de los trabajadores y usuarios de la obra pública.*

➤ Módulos mínimos obligatorios que deben de contener los planes de estudio:

- ☑ Ingeniero de Caminos Canales y Puertos: **No se contempla la prevención.**
- ☑ Ingeniero Técnico de Obras Públicas:

- ✓ Común a la rama Civil: *Capacidad de análisis de la problemática de la seguridad y salud en las obras de construcción.*

Requisitos para la verificación de los títulos oficiales que habilitan para el ejercicio de las profesiones de Ingeniería de la Rama Industrial

➤ Competencias que los alumnos deben de adquirir:

- ☑ Ingeniero Industrial: **No se incluye ninguna competencia.**
- ☑ Ingeniero Técnico Industrial: **No se incluye ninguna competencia.**

➤ Módulos mínimos obligatorios que deben de contener los planes de estudio:

- ☑ Ingeniero Industrial:
 - ✓ Gestión: **Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.**
 - ✓ Instalaciones, plantas y construcciones complementarias: ***Conocimiento y capacidades para proyectar y diseñar instalaciones de seguridad.***
- ☑ Ingeniero Técnico Industrial: **No se contempla la prevención.**

Requisitos para la verificación de los planes de las enseñanzas de GRADO en ingeniería

- Las titulaciones de **arquitecto técnico**, de **ingeniero técnico de obras públicas** y de **ingeniero técnico de minas**, **INCLUYEN** la prevención entre las competencias que el alumno ha de adquirir y entre los módulos mínimos.
- Las de **ingeniero técnico agrícola**, **INCLUYEN** la prevención entre las competencias que el alumno ha de adquirir, pero no entre los módulos mínimos.
- Las de **arquitecto**, de **ingeniero técnico aeronáutico**, de **ingeniero técnico forestal**, de **ingeniero técnico de telecomunicación** y de **ingeniero técnico naval**, **SOLO INCLUYEN** la prevención entre los módulos mínimos.
- **SOLO** las titulaciones de **ingeniero técnico industrial**, **NO INCLUYEN** la prevención ni entre las competencias que el alumno ha de adquirir, ni entre los módulos mínimos que deben contener los planes de estudios.

Requisitos para la verificación de los planes de las enseñanzas de MÁSTER en ingeniería

- Las titulaciones de **ingeniero naval y oceánico** y de **ingeniero de telecomunicación**, **INCLUYEN** la prevención entre las competencias que el alumno ha de adquirir y entre los módulos mínimos.
- Las de **ingeniero de minas** y de **ingeniero industrial**, **SOLO INCLUYEN** la prevención entre los módulos mínimos.
- Las de **ingeniero aeronáutico**, de **ingeniero agrónomo**, de **ingeniero de montes** y de **ingeniero de caminos, canales y puertos**, **NO INCLUYEN** la prevención ni entre las competencias que el alumno ha de adquirir, ni entre los módulos mínimos que deben contener los planes de estudio.

Situación actual

Importancia dada por el Gobierno y respuesta de los Centros

La presencia de contenidos preventivos en los planes de estudios de los nuevos GRADOS de ingeniería continúa siendo realmente escasa, ya que figura:

- Como común, solo en los planes de estudio de Ingeniería de la Edificación.
- Como obligatoria, en algunos planes de estudios de Ingeniería Civil o en los de la familia industrial.
- Como optativa, en la práctica totalidad de las titulaciones y con la consideración de transversal para todas las titulaciones que se cursan en el Centro.

En total solo figuran 12 asignaturas obligatorias y 7 optativas, con contenidos exclusivos sobre prevención de riesgos laborales, para los casi sesenta planes de estudios de ingeniería que se cursan en las Universidades Andaluzas.

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE INGENIERÍA

- **Las enseñanzas universitarias**
 - Marco normativo
 - Estructura de las enseñanzas universitarias oficiales
 - La prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias
- **La prevención de riesgos laborales en la ingeniería**
 - La formación del ingeniero
 - La prevención de riesgos laborales entre las competencias de los titulados de ingeniería
 - Integración de la prevención en las enseñanzas de ingeniería
 - Profesiones reguladas y formación en competencias
- **Situación actual**

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE POSGRADO

- **Antecedentes, evolución y situación actual**
 - Marco normativo
 - La prevención de riesgos laborales como profesión regulada
 - El Grado como alternativa a las actuales enseñanzas de posgrado

REFLEXIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE POSGRADO

Antecedentes

La formación superior en prevención de riesgos laborales

Antecedentes (1/2)

«El Ministerio de Trabajo, atendidas las circunstancias de las empresas en cuanto a su mayor o menor peligrosidad, número de trabajadores ocupados, situación geográfica y otras similares, determinará el establecimiento obligatorio de los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo que resulten procedentes. Entre tales Servicios se incluirán los Médicos de Empresa. Los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo serán propios, mancomunados o concertados, según los casos. Corresponde, asimismo, al Ministerio de Trabajo determinar los sistemas de titulación y especialización de sus componentes, su vinculación a la empresa y a su Jurado y demás condiciones profesionales ».

(Decreto 907/1966, de 21 de abril, aprobando el texto articulado primero de la Ley 193/1963, de 28 de diciembre, sobre Bases de la Seguridad Social)

Primeras iniciativas de formación en PRL a nivel nacional

- Creación del Instituto Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo (1944)

Incluyó entre sus fines la formación (creándose en 1948 la Escuela Nacional de Medicina del Trabajo, en donde se formarían los Diplomados en Medicina de Empresa y Enfermería de Empresa).

- *Curso Superior de Seguridad para Formación Expertos (1967)*

- Aprobación del Plan Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo (1971).

Incluyó entre sus fines la formación de especialistas en Higiene y Seguridad en el Trabajo de nivel superior y medio. Creándose para ello los Institutos Territoriales.

- *Plan de Estudios del Técnico en Seguridad e Higiene del Trabajo (1981)*

- Convenios 155 y 161 de la OIT y Directiva 89/391/CEE

- *Máster en Seguridad y Salud en el Medio Ambiente de Trabajo (1987)*

La formación de especialistas en PRL en los Convenios de la OIT

- La autoridad competente deberá determinar las calificaciones que se exijan del personal que haya de prestar servicios de salud en el trabajo, según la índole de las funciones que deba desempeñar y de conformidad con la legislación y la práctica nacionales (Artículo 11).

C161 Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985: Entrada en vigor: 17.02.1988)

- De conformidad con la legislación y la práctica nacionales, los servicios de salud en el trabajo deberían estar formados por equipos multidisciplinarios constituidos en función de la índole de las tareas que deban ejecutarse.
- Los servicios de salud en el trabajo deberían disponer de personal técnico en número suficiente, con formación especializada y experiencia en esferas tales como la medicina del trabajo, la higiene del trabajo, la ergonomía, los cuidados de enfermería del trabajo y otras cuestiones conexas.

R171 Recomendación sobre los servicios de salud en el trabajo, 1985

La formación superior en prevención de riesgos laborales

Antecedentes (2/2)

Un estudio realizado en 1987 sobre un total de 431 empresas de Andalucía, con mas de 100 trabajadores, se puso de manifiesto que:

«Si bien 399 empresas disponían de un Servicio Médico sólo 143 contaban con Técnicos de Seguridad. Por lo que, si se hubiesen implantado en la citada fecha los Servicios de Salud previstos en el Convenio 161 de la OIT y en la Recomendación 171, de 1985, sobre los Servicios de Salud, habrían sido necesarios en la Comunidad Autónoma Andaluza un total de 288 Técnicos de Seguridad».

” El Técnico Especialista en Seguridad e Higiene en el Trabajo como fuente de creación de empleo en la Ingeniería Técnica Industrial”. Seminario FEANI 87: Medio Ambiente, Ingeniería y Empleo (Madrid 1987)

Evolución

La formación de especialistas en prevención de riesgos laborales

- «Las Administraciones públicas promoverán la mejora de la educación en materia preventiva en los diferentes niveles de enseñanza y de manera especial en la oferta formativa correspondiente al sistemas nacional de cualificaciones profesionales, así como la adecuación de la formación de los recursos humanos necesarios para la prevención de los riesgos laborales».

(Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales).

- «En el ámbito de la Administración General del Estado se establecerá una colaboración permanente entre el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y los Ministerios que correspondan, en particular los de Educación y Ciencia y de Sanidad y Consumo, al objeto de establecer los niveles formativos y especialidades idóneas, así como la revisión permanente de estas enseñanzas, con el fin de adaptarlas a la necesidades existentes en cada momento».

(Artículo 5.2. de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales).

La prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias de posgrado

Situación actual

Marco normativo vigente a la entrada en vigor del Real Decreto 39/1997:

Ley Orgánica 11/1983, de 25 de agosto, de Reforma Universitaria y Real Decreto 1497/87, de 27 de noviembre, por el que se establecen las directrices generales de los planes de estudios.

Modificación posterior del marco normativo:

- **Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.**
- **Reales Decretos 55/2005 y 56/2005 (derogados por el RD 1393/2007).**
- **Ley Orgánica 4/2007, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001.**
- **Estrategia Española para el periodo 2007-2012, en materia de Seguridad y Salud.**
- **Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanza universitarias oficiales.**
- **Real Decreto 1837/2008, de 28 de noviembre, sobre reconocimiento de cualificaciones profesionales.**
- **Ley 25/2009 (Omnibus) , marzo de 2009.**
- **Real Decreto 337/2010, por el que se vuelve a modificar el RD 39/1997.**

Marco legal del que se parte y evolución de la normativa

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención:

- ☐ Establece tres niveles de cualificación para el desempeño de funciones de prevención, fijando las funciones asignadas a cada una de ellos y los requisitos necesarios para poder desempeñarlas.
- ☐ Disposición transitoria tercera. Acreditación de la formación

« En tanto no se determinen por las autoridades competentes en materia educativa las titulaciones académicas y profesionales correspondientes a la formación mínima señalada en los artículos 36 y 37 de esta norma, esta formación podrá ser acreditada sin efectos académicos a través de la correspondiente certificación expedida por una entidad pública o privada que tenga capacidad para desarrollar actividades formativas en esta materia y cuente con autorización de la autoridad laboral competente ».

(Derogada por R.D.337/2010)

Consecuencias derivadas del EEES y la Estrategia Española

- Surgen en la Comunidad Valenciana los primeros títulos oficiales de Máster y Máster Universitarios.
- Se comienza a interpretar, sin apoyatura legal, que la transitoriedad había terminado.
- Por las Comunidades Autónomas se decide poner fin a la insostenible situación. El acuerdo fue casi unánime pero, finalmente.....,

Ley 25/2009 (Omnibus - marzo de 2009):

Disposición adicional decimosexta LPRL. Acreditación de la formación.

*«Las entidades públicas o privadas que pretendan desarrollar actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de las previstas en la **Disposición transitoria tercera** del RSP, deberán acreditar su capacidad mediante una declaración responsable ante la autoridad laboral competente sobre el cumplimiento de los requisitos que se determinen reglamentariamente».*

- Por fin el Real Decreto 337/2010 deroga la disposición transitoria tercera, dando además nueva redacción al artículo 37 del RSP pero, una vez mas, de forma incorrecta.

Situación actual

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifica el RD 39/1997

- **Suprime la disposición transitoria tercera**
- **Da nueva redacción al Punto 2 del Artículo 37 del RSP**

« Art.37.2. Para desempeñar las funciones relacionadas en el apartado anterior será preciso contar con una titulación universitaria oficial y poseer una formación mínima acreditada por una universidad con el contenido especificado en el programa a que se refiere el anexo VI, cuyo desarrollo tendrá una duración no inferior a seiscientas horas y una distribución horaria adecuada a cada proyecto formativo, respetando la establecida en el anexo citado ».

La prevención de riesgos laborales como profesión regulada

(Anexo VIII del Real Decreto 1837/2008)

Nivel de Cualificación 5:

- ✓ Arquitecto
- ✓ Médico
- ✓ Farmacéutico
- ✓ Enfermera Especialista
- ✓ Ingeniero Aeronáutico
- ✓ Ingeniero Agrónomo
- ✓ Ingeniero de Camino, Canales y Puertos
- ✓ Ingeniero Industrial
- ✓ Ingeniero de Minas
- ✓ Ingeniero de Montes
- ✓ Ingeniero Naval y Oceánico
- ✓ Ingeniero de Telecomunicación
- ✓ Profesor de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato
- ✓ Profesor de Formación Profesional
- ✓

Nivel de Cualificación 4:

- ✓ Diplomado en Relaciones Laborales
- ✓ Arquitecto Técnico
- ✓ Ingeniero Técnico Aeronáutico
- ✓ Ingeniero Técnico Agrícola
- ✓ Ingeniero Técnico de Obras Públicas
- ✓ Ingeniero Técnico Industrial
- ✓ Ingeniero Técnico de Minas
- ✓ Ingeniero Técnico Forestal
- ✓ Ingeniero Técnico Naval
- ✓ Ingeniero Técnico de Telecomunicación
- ✓ Ingeniero Técnico en Topografía
- ✓
- ✓ Técnico de Prevención (Nivel Superior)

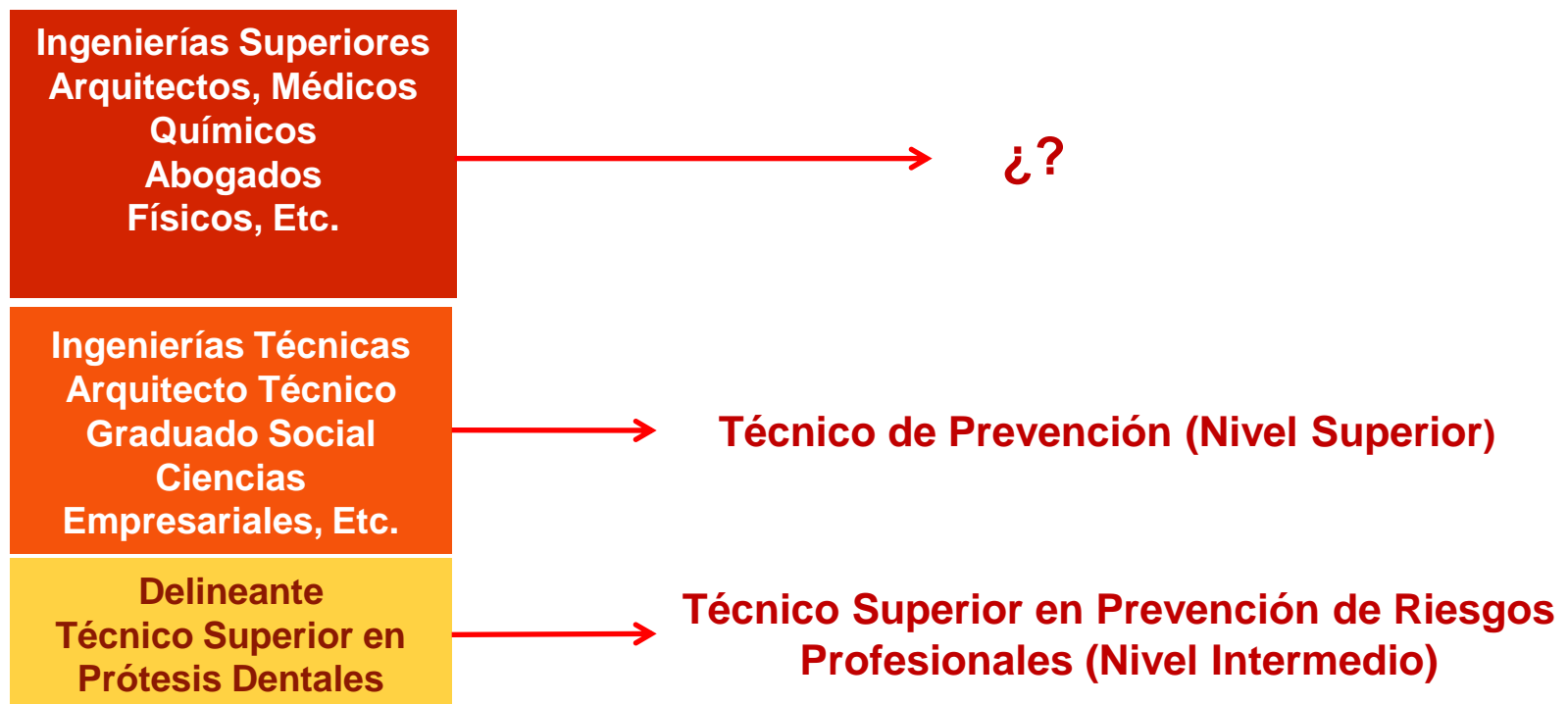
Nivel de Cualificación 3:

- ✓ Técnico Superior en Prótesis Dentales
- ✓ Técnico Superior en Radioterapia
- ✓ Técnico Superior en Salud Ambiental
- ✓
- ✓ Técnico Superior de Prevención de Riesgos Profesionales (Nivel Intermedio)

¿Porqué una titulación de Grado frente a una de Máster?

➤ Se trata de una profesión regulada de nivel equivalente al grado

- El Real Decreto 1837/2008, por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español la Directiva 2005/36/CE, relativas al reconocimiento de cualificaciones profesionales...
- Anexo VIII: "Relación de profesiones y actividades a efectos de la aplicación del sistema de reconocimiento de cualificaciones regulado en este real decreto".



Estructura de las enseñanzas universitarias oficiales de Máster

(Real Decreto 56/2005)

- Cuando se trate de títulos que, según la normativa vigente, habiliten para el acceso a actividades profesionales reguladas, el Gobierno **PODRÁ ESTABLECER DIRECTRICES GENERALES PROPIAS** y requisitos especiales de acceso.

Estructura de las enseñanzas universitarias oficiales de Máster Universitario

(Real Decreto 1393/2007)

- Cuando se trate de títulos que habiliten para el ejercicio de actividades profesionales reguladas en España, el Gobierno **ESTABLECERÁ LAS CONDICIONES A LAS QUE DEBERÁN ADECUARSE LOS CORRESPONDIENTES PLANES DE ESTUDIO**, que deberán diseñarse de forma que permitan obtener las competencias necesarias. Debiendo, a tales efectos, la Universidad justificar la adecuación del plan de estudios a dichas condiciones. (Art.12.9 y 15.4).

Titulaciones universitarias oficiales en PRL (RD 1393/2007)

Grado en PRL
Graduado en PRL

Mención o itinerario dentro de un Grado existente

Mención en seguridad en el trabajo
Mención en higiene industrial
Mención en ergonomía
Mención en psicología aplicada

Máster Universitario
(Oficial)
Con condiciones

Doble titulación de Grado en PRL y
Grado en

Máster Universitario
(Oficial)
Sin condiciones

Grado en PRL+
Máster Universitario

- **Titulación Oficial**
- **Con contenidos mínimos**
- **Con criterios de admisión**
- **Impartidos por las Universidades**

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE INGENIERÍA

- **Las enseñanzas universitarias**
 - Marco normativo
 - Estructura de las enseñanzas universitarias oficiales
 - La prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias
- **La prevención de riesgos laborales en la ingeniería**
 - La formación del ingeniero
 - La prevención de riesgos laborales entre las competencias de los titulados de ingeniería
 - Integración de la prevención en las enseñanzas de ingeniería
 - Profesiones reguladas y formación en competencias
- **Situación actual**

LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE POSGRADO

- **Antecedentes, evolución y situación actual**
 - Marco normativo
 - La prevención de riesgos laborales como profesión regulada
 - El Grado como alternativa a las actuales enseñanzas de posgrado

REFLEXIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

Cuestiones relacionadas con la Estrategia Española

- **¿A quien ha interesado la integración de la prevención en las titulaciones universitarias más directamente relacionadas con la seguridad y la salud en el trabajo?**
- **¿Porqué sólo ha interesado las enseñanzas de posgrado?**
- **¿Cuáles son los motivos de este interés si de la integración de la prevención en las titulaciones universitarias de grado cabría esperar incluso mejores resultados de cara a la integración de la prevención en la empresa?**

Consideraciones finales

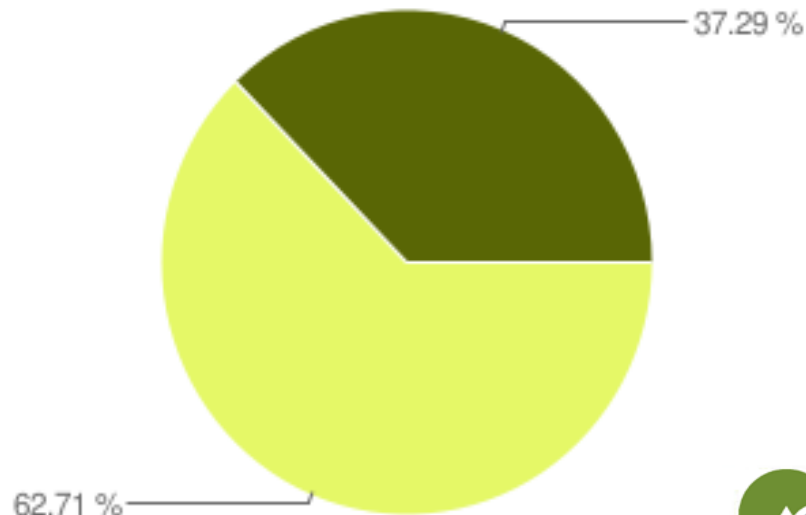
- ❑ **LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA ENSEÑANZAS DE INGENIERÍA**
 - Una vez implantadas todas las titulaciones de Grado en ingeniería, sólo cabría impulsar la integración de la prevención en las materias tecnológicas.
 - Se debería potenciar la prevención en la titulaciones de Máster en Ingeniería.
- ❑ **LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA ENSEÑANZAS DE POSGRADO**
 - Sólo desde la base de una formación específica en PRL se puede prestigiar y dignificar la profesión regulada del Técnico Superior en Prevención.
 - Todos los másteres universitarios que habilitan para el desempeño de una profesión regulada (con requisitos), parten de conocimientos previos adquiridos en el grado. Si exceptuamos el Máster de Formación del Profesorado.
 - Por lo que entre los dos tipos de titulaciones universitarias oficiales posibles, el Grado en Prevención de Riesgos Laborales constituye la mejor de las opciones (en todo caso con requisitos establecidos por el Gobierno al tratarse de una profesión regulada).

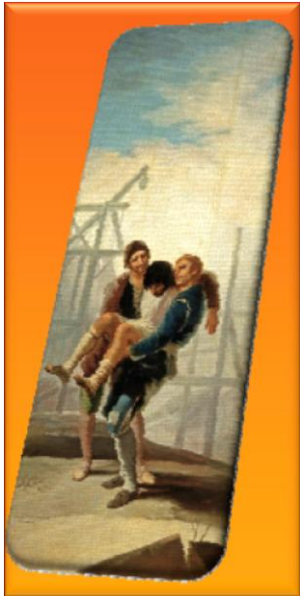
¿Qué opinan los usuarios de la Cátedra de Prevención y RSC sobre la formación superior en prevención de riesgos laborales ?

Opinión de los técnicos de prevención sobre la formación

¿Cree que el título para las funciones de nivel superior de prevención debería ser un título de grado o un máster?

Debería ser un Grado ■
Debería ser un Máster ■





LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LAS ENSEÑANZAS DE INGENIERÍA

V Ciclo de Jornadas sobre
Prevención de Riesgos y
Seguridad Industrial



Sevilla, 16 marzo 2012



José María CORTÉS DÍAZ
Profesor Titular y Director del Master
en Prevención y Seguridad en el
Trabajo de la Universidad de Sevilla